Ministerio de Obras Públicas
Gobierno de Chile

FORMULARIO DE PRESENTACION DE OBRAS POR CONCESION

FIRMA

Y

TIMBRE

Datos de Recepción
(Uso Interno)

Hora:

Fecha:

N° Interno:

Ha sido presentada Anteriormente: SI ____ NO ____

N° Anterior:

Fecha en que fue presentada:

1. IDENTIFICACIÓN DEL POSTULANTE

❑ **Nombre o Razón Social:**

GOCgroup SpA

❑ **Representante Legal:**

Alejandro Molina Aguirre – Alfonso Tapia Elorza

❑ **Dirección (Calle, N°, Comuna, Ciudad)**

Avda. Monseñor Escrivá de Balaguer Nº 13.105, of. 1214, Lo Barnechea - Santiago

❑ **Teléfono y eMail**

Alejandro Molina Aguirre:
Teléfono (celular):+569 9886 2711 e-mail : amolina@gocgroup.cl

Alfonso Tapia Elorza:
Teléfono (celular):+569 7696 4415 e-mail : atapia@gocgroup.cl

2. ACREDITACION DE PERSONALIDAD JURÍDICA

Se adjunta antecedentes legales de persona jurídica. (ANEXO 1)

3. ROL UNICO TRIBUTARIO (personas jurídica)

76.475.603-7

4. NOMBRE DEL PROYECTO

CONCESIÓN RUTA 5, TRAMO IQUIQUE - ARICA

5. TIPO DE PROYECTO (marque con una cruz)

[ ] Vial Urbano	[X] Vial Interurbano	[ ] Transporte Público
[ ] Aeropuerto	[ ] Recuperación Zonas Costeras	[ ] Riego
[ ] Otros		

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La iniciativa está orientada a continuar con el mejoramiento del estándar de nuestras principales carreteras y sobre todo a dar una mejoría sustancial a la SEGURIDAD de los usuarios de éstas, en el entendido que la Ruta 5 es la columna vertebral de comunicación hacia el norte de nuestro país, y que con ella se podrá llegar a conectar desde QUELLON por el Sur hasta ARICA por el Norte con los estándares de obras concesionadas.

La iniciativa que aquí se presenta corresponde a un proyecto vial interurbano, ubicado entre las ciudades de IQUIQUE y ARICA.

Consiste en una autopista que une desde el cruce de la Ruta 5 Norte (km 1.813) con la Ruta A-16 a Iquique (Humberstone), por el sur, hasta el acceso a Arica por la Ruta 5 Norte, (km 2.068) por el norte. Esta autopista será de doble calzada en 148 km, con el estándar utilizado en todas las carreteras concesionadas de nuestro país, con tramos de calzada simple con terceras pistas de subida en 82 km y tramos de calzada simple en fondos de quebradas en 25 km, en una extensión de 255 km aproximadamente. Adicionalmente, se considera un tramo de la Ruta 15-CH hacia Colchane desde el cruce con la Ruta 5 Norte en Huara, por el poniente, hasta el km 28 aproximadamente, por el oriente.

- Esta iniciativa CONSIDERA SUBSIDIO de parte del Estado.
- Se financia por el cobro de peaje por derecho de paso a los vehículos que transitan por la ruta.
- Se podría incorporar Innovación Tecnológica a través del RECICLAJE de los pavimentos que actualmente se encuentran deteriorados o en mal estado u otros.
- Actualmente NO HAY un programa de ampliación y mejoramiento de estándar por parte de la Dirección Nacional de Vialidad del MOP de esta carretera, por lo que esta iniciativa es una alternativa real de su materialización en el corto plazo.
- Se ocupará la actual faja Vial, lo que disminuye los riesgos asociados a las expropiaciones.
- Tiene rentabilidad social por sobre la exigida.
- Estimación del Cronograma de la Iniciativa:
  - Licitación año 2021
  - Adjudicado año 2022 (Inicio de la Concesión)
  - Inicio de la Construcción año 2023
  - Inicio de la Explotación año 2026

Descripción	El proyecto propuesto considera la ampliación, mejoramiento, conservación y explotación de la Ruta 5 Norte, desde el cruce de la Ruta 5 Norte con la Ruta A-16 hacia Iquique (Humberstone), en la Región de Tarapacá, por el sur, hasta el acceso a Arica por la Ruta 5 Norte, en la Región de Arica y Parinacota, por el norte. Adicionalmente, se considera la ampliación, mejoramiento, conservación y explotación de la Ruta 15-CH hacia Colchane desde el cruce con la Ruta 5 Norte en Huara, por el poniente, hasta el km 28 aproximadamente, por el oriente, en la Región de Tarapacá. La concesión será de doble calzada en 176 km, con el estándar utilizado en todas las carreteras concesionadas de nuestro país, junto con tramos de calzada simple con terceras pistas en subidas en 82 km y calzada simple en fondos de quebradas en 25 km, en una extensión de 255 km aproximadamente en la Ruta 5 Norte mas 28 km aproximadamente en la Ruta 15-CH, con un total de 283 km, permitiendo un mayor nivel de capacidad, seguridad y eficiencia. Los nuevos sectores de doble calzada consisten en dos pistas por sentido de circulación, con velocidad de servicio de 120 km/h.
Área de Influencia	La influencia del proyecto corresponde a las siguientes áreas: Todos los sectores cercanos a la Ruta 5 entre Iquique y Arica como Humberstone, Huara, Vista Hermosa, Camiña, Tiliviche, Tana, Chiza Alto, Cuya, Chaca, así como Huarasiña, Tarapacá y otros en Ruta 15-CH hacia Colchane.
Justificación del Proyecto	El proyecto se justifica por el importante crecimiento que han tenido y que se proyecta en el corto plazo para las distintas actividades que se desarrollan en las Regiones I de Tarapacá y XV de Arica y Parinacota en la conexión de la ciudad de IQUIQUE con ARICA y de ambas con BOLIVIA. Por lo mismo el desarrollo de la infraestructura Vial es vital para mantener su crecimiento. Desde el punto de vista de la calidad de vida de las ciudades, se mejoran los accesos y la vialidad. En el ámbito portuario se plantea la necesidad de mejorar la conexión de los Puertos de IQUIQUE y de ARICA, que cuentan con características de movilización de carga contenedorizada, fraccionada y a granel. En general, este proyecto permitirá el mejoramiento de la conectividad para los sectores productivos facilitando la conectividad y acceso a áreas con potenciales de desarrollo productivo minero, agrícola, acuícola, pesquero, comercial, turístico y/o patrimonial en las Regiones de TARAPACA (IQUIQUE) y de ARICA Y PARINACOTA (ARICA) También se debe considerar el potencial en el desarrollo de ENERGIAS renovables en la zona, particularmente energías eólicas y solar-
Beneficios a los usuarios y/o al área de influencia	La instalación de la segunda calzada, pasarelas, cruce de FFCC desnivelado, enlace y paraderos de buses en puntos relevantes de la Ruta entregará a la zona los siguientes beneficios: - Mayor seguridad a la circulación de peatones en bermas y cruces y reducción de los accidentes. - Mejoramiento significativo en la conectividad de los centros poblados y de producción. - Mejoramiento en la calidad de vida. - Incentivo a la actividad económica de la región

Origen de los Ingresos Privados	Cobro de tarifa a los usuarios de la Ruta por derecho a paso.
Inversión Estimada	**Total : UF 7.248.728** **(Inversión UF 7.037.600 + 3% de imprevistos)**

(En caso de requerir más espacio, adjuntar tabla adicional en anexos)

7. PLANO DE UBICACION GENERAL Y CROQUIS DE PROYECTO

Figura Nº 1: Plano de Ubicación



Figura Nº 2: Croquis del Proyecto



Nota: los pórticos de peajes propuestos deberán ser ratificados en la etapa de Proposición en el desarrollo de las fases de los estudios mínimos.

Figura Nº 3: Fotos del Proyecto





Inicio de concesión km 1.813





Cruce Huara km1.839





Ruta 15-CH (28 km de ruta hacia Colchane)



Cruce Camiña km 1.886



Cuesta Tiliviche km 1.891- km. 1.897




Cuesta Tana km. 1.906 –km 1.910



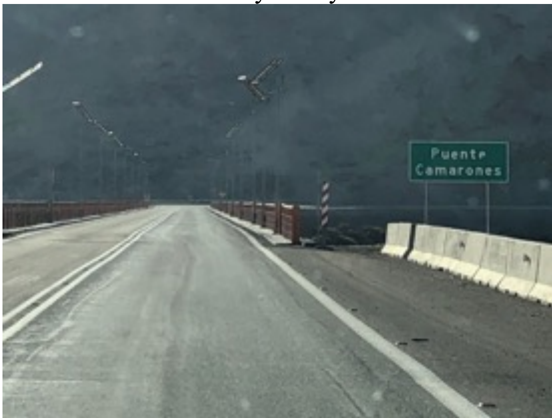
Tramo km.1.927



Cuesta Chiza km. 1.931 – km 1.948




By Pass y Sector Control en Camarones km 1.948 – km 1.969



Puente Camarones km 1.969



Cuesta Camarones km 1.980





Cuesta Camarones km. 1969 km 1.990





Cuesta Chaca km. 2.009 – km 2.039





Cuesta Acha km 2.053 – km 2.061





Término de concesión km 2.068 (inicio doble calzada entrada sur a Arica)

Ministerio de Obras Públicas

Gobierno de Chile

8. ESTIMACION DE LA DEMANDA

(Identificar y cuantificar claramente los usuarios potenciales de la concesión)

a) Descripción de la Demanda

Descripción Comportamiento de los usuarios sin proyecto de concesión	La Ruta 5 es la vía de conexión más importante del país que en las regiones de TARAPACA y ARICA Y PARINACOTA corresponde a una ruta longitudinal pavimentada de calzada simple. Sirve de conexión entre las distintas comunidades y pueblos locales para la práctica de diferentes actividades. La Ruta 15-CH corresponde a una ruta longitudinal pavimentada de calzada simple. Sirve de conexión entre IQUIQUE y BOLIVIA, así como entre las distintas comunidades y pueblos locales. Debido a la importancia que tiene la Ruta 5 en el extremo norte de Chile, con la conexión entre las ciudades más importantes que son IQUIQUE y ARICA, se espera que se incremente la necesidad de movilidad y conexión de las comunidades locales, lo cual provocará un aumento en los flujos que demanda la vía. Esto traerá consigo un importante desgaste de la vía, y ocasionará deterioro en el pavimento y un mayor riesgo de accidentes.
Descripción Usuarios potenciales de la Concesión	Las características del proyecto que se presenta, implican un mejoramiento del estándar de la actual Ruta 5. Los usuarios potenciales del tramo a concesionar son aquellos que requieren movilizarse entre IQUIQUE y ARICA, así como entre IQUIQUE y BOLIVIA en el norte del país, los que habitan las comunidades locales cercanas y los que van a la zona central del país.
Otros	Por otra parte, el plan estratégico del Ministerio de Obras Públicas, ha establecido dar conectividad a la Región para potenciar las actividades portuarias, mineras, turísticas y energéticas, de esta forma el proyecto complementa estas iniciativas.

(En caso de requerir más espacio, adjuntar tabla adicional en anexos)

b) Cuantificación de la Demanda

b.1) Proyectos Viales (Interurbanos y urbanos)

Demanda Estimada (TMDA):

Año 2025

	VERANO							INVIERNO							PRIMAVERA						
2025	VL	Camionetas	C2E	C+2E	Semi Remq	Remolques	Buses	VL	Camionetas	C2E	C+2E	Semi Remq	Remolques	Buses	VL	Camionetas	C2E	C+2E	Semi Remq	Remolques	Buses
P1	2.652	570	304	147	584	144	519	2.173	566	498	133	569	156	532	2.178	525	485	285	464	155	535
P2	1.198	344	94	23	286	37	186	452	207	142	47	222	47	136	417	255	141	41	244	41	146
P3	3.476	1.412	220	152	172	35	440	3.578	1.425	195	291	218	39	266	3.997	1.584	280	180	317	63	209
P4	352	543	109	155	427	47	342	390	507	92	170	317	75	195	316	712	120	152	546	115	174

Año 2035

	VERANO							INVIERNO							PRIMAVERA						
2035	VL	Camionetas	C2E	C+2E	Semi Remq	Remolques	Buses	VL	Camionetas	C2E	C+2E	Semi Remq	Remolques	Buses	VL	Camionetas	C2E	C+2E	Semi Remq	Remolques	Buses
P1	3.741	804	409	197	785	194	698	3.065	799	669	179	764	209	715	3.072	741	652	383	623	208	718
P2	1.690	485	126	31	385	49	250	637	292	191	63	298	63	182	589	360	189	54	329	54	196
P3	4.904	1.991	296	204	232	48	591	5.047	2.010	262	392	293	53	358	5.637	2.235	376	242	426	85	281
P4	496	765	146	208	574	63	460	550	715	124	228	426	100	262	446	1.005	162	204	734	155	233

Año 2045

	VERANO							INVIERNO							PRIMAVERA						
2045	VL	Camionetas	C2E	C+2E	Semi Remq	Remolques	Buses	VL	Camionetas	C2E	C+2E	Semi Remq	Remolques	Buses	VL	Camionetas	C2E	C+2E	Semi Remq	Remolques	Buses
P1	5.277	1.135	549	265	1.055	261	938	4.323	1.127	899	240	1.027	281	961	4.334	1.045	876	515	837	279	966
P2	2.384	684	169	41	517	66	336	899	411	256	85	400	85	245	831	508	254	73	442	73	263
P3	6.917	2.809	398	275	311	64	794	7.119	2.835	352	526	394	71	480	7.952	3.152	506	325	572	114	378
P4	700	1.080	197	279	771	85	618	776	1.009	167	307	572	135	352	629	1.418	217	275	986	208	313

Año 2055

	VERANO							INVIERNO							PRIMAVERA						
2055	VL	Camionetas	C2E	C+2E	Semi Remq	Remolques	Buses	VL	Camionetas	C2E	C+2E	Semi Remq	Remolques	Buses	VL	Camionetas	C2E	C+2E	Semi Remq	Remolques	Buses
P1	7.444	1.600	738	357	1.417	351	1.261	6.098	1.589	1.208	323	1.381	378	1.291	6.113	1.475	1.178	692	1.125	375	1.298
P2	3.363	965	228	55	695	89	452	1.268	580	344	114	538	114	329	1.172	717	341	98	593	98	354
P3	9.757	3.962	535	369	418	86	1.067	10.042	3.999	474	707	529	95	646	11.217	4.446	680	437	769	154	507
P4	987	1.523	264	375	1.036	114	830	1.094	1.423	224	412	769	181	474	887	2.000	292	369	1.325	280	421

b.2) Tasas de crecimiento consideradas

		Tasa de Crecimiento Anual		
Año	**Tipo Vehículos**	**Verano**	**Invierno**	**Primavera**
año 2019-2049	Auto	3,5%	3,5%	3,5%
	Camioneta	3,5%	3,5%	3,5%
	Camión 2 Ejes	3,0%	3,0%	3,0%
	Camión + 2 Ejes	3,0%	3,0%	3,0%
	Semirremolque	3,0%	3,0%	3,0%
	Remolque	3,0%	3,0%	3,0%
	Bus	3,0%	3,0%	3,0%

c) Especificar el Primer año calendario de operación (año 1)

Primer año calendario de operación (año 1)	2026

d) Metodología y Antecedentes utilizados para la estimación de la demanda durante el primer año de operación

Metodología (1)	La metodología utilizada para estimar la demanda del proyecto desde su año de inicio hasta el período de término de la Concesión se compone de los siguientes aspectos: 1. Recopilación de antecedentes de flujo vehicular sobre la Ruta 5 en la localización del proyecto, para poder determinar la demanda actual de la ruta a concesionar. 2. Recopilación de antecedentes históricos de flujo vehicular, con el fin de obtener la evolución de las cargas vehiculares por tipo de vehículo y construir modelos de proyección. 3. Estimación de la demanda vehicular situación actual mediante los Puntos Nacionales de Censo (PNC). 4. Estimación de tasas anuales de crecimiento vehicular mediante evaluación propia. 5. Definición de un sistema tarifario para el proyecto, de manera que en el plazo de duración de la concesión no sea un incentivo la evasión del pago, ni la búsqueda de vías alternativas. 6. Sobre la base de todo lo anterior, se determina la demanda por tipo de vehículo para el horizonte del proyecto.
Antecedentes (2)	Los antecedentes de tráfico utilizados para la estimación de demanda del proyecto corresponden a los provenientes del sitio web de la Dirección de Vialidad, MOP, en el cual aparecen antecedentes relacionados con los Volúmenes de Tránsito del Plan Nacional de Censos entre los años 1994-2017. Específicamente se utilizó la información de los puntos más cercanos a la localización del proyecto.

9. PROPIEDAD DE LOS TERRENOS Y BIENES AFECTADOS POR LA CONCESION Y NECESIDAD DE EXPROPIACIONES

a) Proyectos Viales

KM Inicio	KM Fin	Tipo propiedad (privada; pública, organismo que tutela)	Sup. (Há)	Otro (Inter Urbano)	Tasación Preliminar (UF/Ha)	Valor total (UF)
variable	variable	Privada	150 aprox.	Provisión de recursos	500	75.000
		Bien Nacional de Uso Público		El proyecto en su gran extensión se encuentra sobre bien Nacional de Uso Público		0

(1) De acuerdo a lo siguiente:
1. Agrícola (Identificando el cultivo principal)
2. Industrial (Identificando el rubro)
3. Habitacional
4. Comercial (Indicando una percepción preliminar de su grado de desarrollo)
5. Otro

10. DESCRIPCION DE LAS OBRAS Y DEL SERVICIO QUE PRESTARIA EN CONCESION

En caso de proyectos viales, se deberá especificar, como mínimo, la faja requerida (por tramos si ésta no es uniforme), el perfil tipo asociado, enlaces y estructuras relevantes (puentes, atraviesos, etc.), longitud y obras complementarias (Iluminación, Paisajismo, Señalización, etc.).

El proyecto propuesto considera la ampliación, mejoramiento, conservación y explotación de la Ruta 5, desde el cruce de Ruta A-16 a Iquique con Ruta 5 Norte (Humberstone), por el sur, hasta el acceso a Arica por la Ruta 5 Norte, por el norte, con una extensión de 255 km aproximadamente. Adicionalmente considera la ampliación, mejoramiento, conservación y explotación de la Ruta 15-CH a Colchane en una extensión de 28 km aproximadamente; permitiendo en ambas rutas un mayor nivel de capacidad, seguridad y eficiencia.

La concesión tendrá doble calzada en 176 km, junto con tramos de calzada simple con terceras pistas en subida en 82 km y tramos de calzada simple en fondos de quebradas en 25 km, en una extensión aproximada de 255 km en la Ruta 5 Norte y 28 km en la Ruta 15-CH, sumando en total 283 km.

Se considera el trabajo conforme a lo indicado a continuación:

LAS PRICIPALES OBRAS A REALIZAR:

DESCRIPCION	Unidad	Cantidad Total
Doble Calzada en Ruta 5	km	148
Doble Calzada en Ruta 15-CH	km	28
Rehabilitación en 3as Pistas en Ruta 5	km	82
Rehabilitación en Fondos Quebradas en Ruta 5	km	25
Enlace a desnivel	UNID	1
Retornos a nivel	UNID	15
Calle de Servicio (material granular)	km	12
Mantención de Puentes	UNID	5
Cruce FFCC desnivelado	UNID	1
Pasarelas Peatonales	UNID	10
Señalización, demarcación y seguridad vial	km	176
Paraderos de Buses	UNID	10
Pórticos de Peaje	UNID	4
Plazas de Pesaje	UNID	2
Servicios Generales (Zonas de descanso) y de Atención de Emergencias	UNID	4

El proyecto contempla la construcción de una nueva doble calzada, de acuerdo a las siguientes características:

DETALLE DE PERFIL TRANSVERSAL

Perfil Transversal en Ruta 5 en Sectores de Construcción Dobles Calzadas

Numero de Calzadas	2
Ancho de la Calzada de dos Pistas	7,0 m.
Ancho Mediana	6,0 m. – 37,0 m.
Bombeo de Calzada	2,0%
Ancho Bermas Exteriores	2,5 m.
Ancho Bermas Interiores	1,0 m.
Pendiente Transversal Bermas Exteriores e Interiores	2,0 %
SAP Interior con o sin defensas camineras	0,5 m.
SAP Exterior sin defensas camineras	1,0 m.
SAP Exterior con defensas camineras	2,0 m.

Cómo alternativa, también se podría considerar la rehabilitación de la calzada existente. Esta rehabilitación consiste en la reposición de las calzadas que están en mal estado o alternativamente en un recarpeteo completo de los sectores que se encuentren con mayor deterioro. Alternativamente se podría considerar RECICLAJE de los sectores más deteriorados. Las alternativas deberán ser evaluadas en la siguiente etapa del proyecto.

Los servicios que suministraría la concesionaria corresponden a los siguientes:

- Mantenimiento de las obras y estructuras en el área de la concesión.
- Proveer información al MOP sobre usuarios y estado de la carretera.
- Proporcionar atención y apoyo a los usuarios en caso de accidente o de falla automotriz.

Ministerio de Obras Públicas
Gobierno de Chile

11. INVERSION PRESUPUESTADA

a) Monto Requerido

Inversión Total (UF)	**Total : UF 7.248.728.-** **(Inversión UF 7.037.600 + 3% de imprevistos)**
Relación UF/US$ considerada	40,5

b) Calendario de Inversiones

TIPO DE OBRA	MONTO ANUAL (UF)							
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	......	Año 39	Año 40	TOTAL
Proyecto Completo	362.436	4.349.237	2.537.055					**7.248.728**
Total	362.436	4.349.237	2.537.055					**7.248.728**

(En caso de requerir más espacio, adjuntar tabla adicional en anexos)
(1): Obras Civiles, Expropiaciones, Sistema de Cobro, etc.

Ministerio de Obras Públicas
Gobierno de Chile

PROYECTO CONCESIÓN RUTA 5, TRAMO IQUIQUE - ARICA
TRAMOS CRUCE HUMBERSTONE – ACCESO SUR ARICA (R-5) Y CRUCE HUARA – KM 28 (15-CH)

PRESUPUESTO DE INVERSION EN DOBLE CALZADA, TERCERAS PISTAS Y CALZADA SIMPLE

1.0 OBRAS DE INGENIERIA

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNIT (UF)	TOTAL (UF)
A	**Proyecto Vial**				
1.1	Proyecto Vial Doble Vía Ruta 5	km	148	23.000	3.404.000
1.2	Proyecto Vial Doble Vía Ruta 15-CH	km	28	23.000	644.000
1.3	Saneamiento (drenaje) y Protección de la Plataforma	km	176	1.000	176.000
1.4	Camino de Servicio (material granular)	km	12	1.200	14.400
1.5	Enlace a Desnivel	Nº	1	75.000	75.000
1.6	Retornos y Enlaces a nivel	Nº	15	5.000	75.000
1.7	Mantención de Puentes	Nº	5	5.000	25.000
1.8	Cruce FFCC desnivelado	Nº	1	75.000	75.000
1.9	Pasarelas Peatonales	Nº	10	10.000	100.000
1.10	Señalización, demarcación y seguridad (Incluye SOS)	km	176	3.600	633.600
1.11	Paraderos de Buses	Nº	10	1.000	10.000
B	**Rehabilitación Ruta 5**				
1.12	Mejoramiento Terceras Pistas en Cuestas (R-5)	km	82	5.000	410.000
1.13	Mejoramiento Pista Simple en Fondo Quebradas (R-5)	km	25	5.000	125.000
SUBTOTAL (1)					**5.629.000.-**

2.0 SISTEMA DE COBRO

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITA (UF)	TOTAL (UF)
2.1	Pórticos de Peajes	Nº	4	40.000	160.000
2.2	Servicios Especiales, Áreas de descanso y Emergencia	Nº	4	30.000	120.000
2.3	Pesajes	Nº	2	30.000	60.000
SUBTOTAL (2)					**340.000.-**

3.0 SERVICIOS, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y OTROS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO (UF)	TOTAL (UF)
3.1	Expropiaciones	GL	1.0	75.000	75.000
3.2	Proyectos de Cambios de Servicios	GL	1.0	120.000	120.000
3.3	Obras Hidráulicas Complementarias	GL	1.0	240.000	240.000
3.4	Estudios de Ingeniería	GL	1.0	168.000	168.000
3.5	Supervisión de Contrato de Construcción	GL	1.0	142.000	142.000
3.6	Garantía de Construcción	GL	1.0	30.000	30.000
3.7	Seguros	GL	1.0	35.600	35.600
3.8	Paisajismo y Compensaciones	GL	1.0	120.000	120.000
SUBTOTAL (3)					**930.600.-**

SUBTOTAL (1+2+3)	**U.F.**	**7.037.600.-**
Imprevistos	3%	211.128.-
TOTAL		**7.248.728.-**

12. COSTOS DE EXPLOTACION

a) Costos de Operación
a.1) Aspectos considerados **(incluir una lista con los aspectos considerados en la cuantificación de los costos de operación)**

1. ADMINISTRACION Y GERENCIA
2. INSPECCION FISCAL MOP
3. OPERACIÓN DE PEAJES Y SERVICIOS GENERALES
4. COMPENSACIONES TERRITORIALES
5. SEGUROS DE EXPLOTACION Y GARANTIA
6. PATENTE MUNICIPAL

(En caso de requerir más espacio, adjuntar tabla adicional en anexos)

a.2) Cuantificación de los costos

Años		Costos de Operación
2025	**2059**	**UF 15.000**

b) Costos de Mantención

b.1) Aspectos considerados **(incluir una lista con los aspectos considerados en la cuantificación de los costos de operación)**

1. CONSERVACION RUTINARIA Y DIFERIDA DE LA RUTA
2. MANTENIMIENTO AREAS VERDES

(En caso de requerir más espacio, adjuntar tabla adicional en anexos)

b.2) Cuantificación de los costos

Año	A&C	Manten	Total
2025	15.000	139.145	154.145
2026	15.000	139.145	154.145
2027	15.000	139.145	154.145
2028	15.000	139.145	154.145
2029	15.000	139.145	154.145
2030	15.000	139.145	154.145
2031	15.000	139.145	154.145
2032	15.000	139.145	154.145
2033	15.000	139.145	154.145
2034	15.000	139.145	154.145
2035	15.000	139.145	154.145
2036	15.000	139.145	154.145
2037	15.000	139.145	154.145
2038	15.000	139.145	154.145
2039	15.000	139.145	154.145
2040	15.000	139.145	154.145

Año	A&C	Manten	Total
2041	15.000	139.145	154.145
2042	15.000	139.145	154.145
2043	15.000	139.145	154.145
2044	15.000	139.145	154.145
2045	15.000	139.145	154.145
2046	15.000	139.145	154.145
2047	15.000	139.145	154.145
2048	15.000	139.145	154.145
2049	15.000	139.145	154.145
2050	15.000	139.145	154.145
2051	15.000	139.145	154.145
2052	15.000	139.145	154.145
2053	15.000	139.145	154.145
2054	15.000	139.145	154.145
2055	15.000	139.145	154.145
2056	15.000	139.145	154.145
2057	15.000	139.145	154.145

13. ANALISIS FINANCIERO A NIVEL DE PERFIL

a) Indicadores Económicos

Se presentan indicadores de rentabilidad privados típicos (VAN (6%; 7%; 8%); TIR) para el plazo de concesión solicitado, considerando una evaluación desde el punto de vista del Proyecto Puro.

Inversión (UF)	**Total: UF 7.248.728** **(Inversión UF 7.037.600 + 3% imprevistos)**
Plazo Concesión	35 AÑOS
TIR (%)	8,11
VAN (6%)	1.855.155
VAN (7%)	877.458
VAN (8%)	76.330

b) Análisis de Sensibilidad

Se presenta un análisis de sensibilidad de los indicadores, de acuerdo a lo siguiente:

Situación	Descripción	TIR (%)
I	Aumento en la Inversión en un 25%	**6,17**
II	Disminución de la demanda en un 25%	**5,58**
III	Aumento en los Costos de Explotación en un 30%	**7,72**
IV	I y II ocurren simultáneamente	**3,80**
V	II y III ocurren simultáneamente	**5,12**
VI	I y III ocurren simultáneamente	**5,73**
VII	I, II y III ocurren simultáneamente	**3,30**

14. EVALUACION SOCIAL A NIVEL DE PERFIL

a) Aspectos Generales

Metodología Empleada	El método de evaluación utilizado para analizar los beneficios sociales de las inversiones en proyectos de transporte, se basa en la cuantificación de ahorros de recursos, comparada la Situación con Proyecto versus Situación Sin Proyecto. Para mayores detalles ver Anexo Nº 2 Evaluación Privada y Evaluación Social.
Beneficios Sociales considerados	Los Beneficios Sociales considerados para esta evaluación son los siguientes: a) Costos del tiempo de viaje de los usuarios.
Beneficios Sociales no considerados	Los Beneficios Sociales no considerados para esta evaluación son los siguientes: a) Beneficios por accidentes. b) Beneficios por disminución de contaminantes.
Otros de Interés	VER ANEXO Nº 3 DE ESTA PRESENTACION

(En caso de requerir más espacio, adjuntar tabla adicional en anexos)

b) Indicadores de Rentabilidad Social

Inversión Social (UF)	5.798.982
Tasa de Descuento (%)	6,0
TIR (%)	10,62
VAN (UF)	3.081.663
TRI (%)	8,37
IVAN (UF)	-1.586.514

c) Análisis de Sensibilidad

Se analiza la variación de las siguientes variables: Costo Global de Inversión y Beneficios Sociales y se obtienen los siguientes resultados:

Variación Inversión	Variación Beneficios	TIR	VAN
20%	20%	10,62%	3.697.996
20%	0%	8,73%	2.127.515
20%	-20%	6,73%	557.034
0%	20%	12,80%	4.652.144
0%	-20%	8,34%	1.511.183
-20%	20%	15,87%	5.606.293
-20%	0%	13,32%	4.035.812
-20%	-20%	10,62%	2.465.331

Ministerio de Obras Públicas
Gobierno de Chile

15. RIESGO ASOCIADO A LA INICIATIVA

Identificar todos los proyectos que se encuentren en estudio o ejecución por parte del Estado u otros organismos y que cumplan un rol complementario o competitivo al propuesto por la iniciativa.

Las inversiones que pueda realizar la Dirección de Vialidad en la actual Ruta 5 en construcción en doble calzada o estructuras no pueden considerarse en competencia con este proyecto de Concesión. En la etapa de construcción de la Obra Concesionada, el tramo intervenido será evaluado y descontado de la inversión inicial si corresponde, y solo se considerará su mantención.

Nombre del Proyecto	Tipo Proyecto	Institución Patrocinante	Descripción	Monto de Inversión	Rol c/r al Proyecto
Concesión Vial Autopista Ruta 5 Antofagasta – Iquique	Público	Concesiones (DGC-MOP) Etapa Desarrollo Estudios IP	Concesión de Ruta 5 Carmen Alto – Pozo Almonte	UF 12.000.000	Complementario
Concesión Puerto Terrestre Iquique (PTI)	Público	Concesiones (DGC-MOP) Etapa Proposición	Construcción y operación de un Puerto Seco en Alto Hospicio	UF 1.500.000	Complementario
Reposición Tramo Rio Chiza	Público	Vialidad-MOP	Remodelación tramo de calzada simple por el lecho del río Chiza para conectar 2 cuestas, incluyendo 3 puentes menores. Obras en Ejecución	$ 17.000.000.000	Complementario

(En caso de requerir más espacio, adjuntar tabla adicional en anexos)
(1): Según (5)
(2): Rol complementario o competitivo. Indicar grado cualitativo de competitividad o complementariedad, según corresponda

16. CONDICIONES ECONOMICAS DE LA CONCESION

Identificar las principales condiciones económicas contempladas en la concesión.

Plazo Solicitado	35 AÑOS

Nivel y Estructura Tarifaria

Consiste en un sistema de cobro por derecho de paso, en el cual se han establecido cuatro pórticos de peaje.

La estructura tarifaria adoptada es la siguiente:

Pórtico de Peaje 1 (Tramo Humberstone - Huara):

	Factor Tarifario	**Tarifa**
Vehículo Liviano	1,0	900
Camioneta	1,0	900
Camión 2E	3,2	2.880
Camión +2E	5,0	4.500
Semi Remolque	5,0	4.500
Remolque	1,0	900
Bus	3,2	2.880

Pórtico de Peaje 2 (Tramo Huara - Cuya):

	Factor Tarifario	**Tarifa**
Vehículo Liviano	1,0	3.200
Camioneta	1,0	3.200
Camión 2E	3,2	10.240
Camión +2E	5,0	16.000
Semi Remolque	5,0	16.000
Remolque	1,0	3.200
Bus	3,2	10.240

Pórtico de Peaje 3 (Tramo Cuya - Arica):

	Factor Tarifario	**Tarifa**
Vehículo Liviano	1,0	1.800
Camioneta	1,0	1.800
Camión 2E	3,2	5.760
Camión +2E	5,0	9.000
Semi Remolque	5,0	9.000
Remolque	1,0	1.800
Bus	3,2	5.760

Pórtico de Peaje 4 (Tramo Huara - Ruta A15 km 28):

	Factor Tarifario	Tarifa
Vehículo Liviano	1,0	1.000
Camioneta	1,0	1.000
Camión 2E	3,2	3.200
Camión +2E	5,0	5.000
Semi Remolque	5,0	5.000
Remolque	1,0	1.000
Bus	3,2	3.200

Nota:

En esta etapa de presentación no se considera reajuste real de tarifa durante todo el horizonte del proyecto, solo IPC (está en UF).

Justificación del nivel y estructura tarifaria	La estructura tarifaria considerada en esta presentación se basó en el cumplimiento de las responsabilidades financieras del proyecto. El detalle tarifario por tipo de vehículo en cada pórtico de peaje (troncal) se encuentra en extenso en el Anexo Nº 2 de este documento.
Inversión requerida	**Total: UF 7.248.728** **(Inversión UF 7.037.600 + 3% imprevistos)**
Pagos al Estado	a) Pago por Expropiaciones y Adquisiciones. - Se considera el pago de UF 75.000 por concepto de Expropiaciones (ver Anexo Nº 2) b) Pago inspección fiscal para el MOP - Durante el período de construcción, se considera un pago de UF 142.000, que se pagará en un período de 3 años. - Durante el período de explotación, se contempla el pago por concepto de Inspección Fiscal de UF 1.000 por año.
Subsidio Requerido	UF 2.348.275 (VAN al 6%). Representa un 19,56% de los ingresos.

<table>
<tr>
<td>Cobertura de Ingresos Mínimos Garantizados (IMG) (valores expresados en UF)</td>
<td>
<table>
<tr><td>1</td><td>798.631</td><td></td><td>11</td><td>574.896</td></tr>
<tr><td>2</td><td>804.250</td><td></td><td>12</td><td>585.384</td></tr>
<tr><td>3</td><td>809.990</td><td></td><td>13</td><td>595.958</td></tr>
<tr><td>4</td><td>815.846</td><td></td><td>14</td><td>606.612</td></tr>
<tr><td>5</td><td>821.817</td><td></td><td>15</td><td>617.341</td></tr>
<tr><td>6</td><td>827.901</td><td></td><td>16</td><td>628.139</td></tr>
<tr><td>7</td><td>834.094</td><td></td><td>17</td><td>638.999</td></tr>
<tr><td>8</td><td>840.394</td><td></td><td>18</td><td>649.914</td></tr>
<tr><td>9</td><td>846.796</td><td></td><td>19</td><td>660.876</td></tr>
<tr><td>10</td><td>853.298</td><td></td><td>20</td><td>671.877</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td>Sistema de Licitación y Regulación de la Concesión</td>
<td>Se propone un esquema de licitación por Requerimiento de Subsidio, Plazo y/o Disminución de Tarifa, u otro a determinar en el proceso de licitación.</td>
</tr>
<tr>
<td>SUBSIDIO REQUERIDO</td>
<td>Se solicita un subsidio de UF 2.348.275 (VAN al 6%), separado en 10 cuotas iguales de UF 380.000 a partir del año 2026, primer año de operación. Representa un 19,56% de los ingresos.</td>
</tr>
</table>

Ministerio de Obras Públicas
Gobierno de Chile

17. ANALISIS AMBIENTAL DEL PROYECTO

Presentar análisis orientado a determinar la necesidad de realizar una Evaluación de Impacto Ambiental, según las normas contenidas en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Marco Jurídico Aplicable	El artículo 10 de la Ley 19.300 establece que las autopistas y caminos públicos que pudieran afectar áreas protegidas deben ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). El presente proyecto consiste en una ampliación a doble calzada de tramos de la calzada actual, por ende, no requiere ingresar al SEIA. Se tiene considerado ingresar voluntariamente al SEIA, lo que será coordinado con el MOP al inicio de la etapa de Proposición.
Principales Impactos Negativos Asociados a la Construcción y Explotación de la Obra	Los impactos negativos del proyecto corresponden a: - Remoción de vegetación - Disminución de la conectividad entre ambos lados de la carretera - Expropiación menor de terrenos - Apertura de lugares para extracción de empréstitos - Apertura de botaderos - Pérdida mínima de capa vegetal
Medidas de Mitigación, Reparación o Compensación Preliminares	- Control de emisión de polvo durante la construcción - Descompactación de los suelos donde circuló maquinarias durante la construcción - Generación de atraviesos para compensar la reducción de conectividad entre ambos lados de la carretera - Creación de calles de servicios para facilitar circulación y amentar seguridad de transeúntes aledaños - Provisión de sistema de iluminación en enlaces y pasarelas - Construcción, y rehabilitación de canales naturales y artificiales de aguas.
Evaluación Preliminar de Costos Ambientales (monto o % de la inversión)	UF 120.000.-, este monto no debería ser mayor ya que se ocupará la misma faja de la actual Ruta 5

Otros de Interés	Los siguientes son los impactos directos de la construcción de la doble calzada: 1. Reducción de los Accidentes y Muertes: Como resultado de la doble vía, pasarelas peatonales, barreras, señalización e iluminación se reducen considerablemente los accidentes, lesionados y muertes. 2. Aumento de la Actividad Económica de la zona: Incentivo que genera aumento en la Actividad Económica Regional. La carretera genera una mejor conectividad con los otros mercados, disminuye los costos de transporte, y de mantenimiento de vehículos. La nueva carretera genera un incentivo para actividades turísticas, productivas y de desarrollos inmobiliarios. El mejoramiento de los accesos a las ciudades genera un efecto positivo reduciendo el impacto negativo (deterioro de pavimentos, contaminación ambiental), y posicionando a Iquique, Humberstone, Baquedano, Huara, Vista Hermosa, Camiña, Tiliviche, Tana, Chiza Alto, Cuya, Chaca, así como Huarasiña, Tarapacá y otros en Ruta 15-CH hacia Colchane como zonas productivas, mineras, ecológicas y turísticas. 3. Mejor Calidad de Vida - Existirá una mejor conectividad con las otras comunidades cercanas y con la red nacional - Se reduce el tiempo de traslado y reducción de consumo de combustible - Reducción del riesgo de accidente - Menor contaminación acústica - Se crean incentivos para nuevas actividades económicas - Se genera trabajo en la región 4. Turismo como Actividad Clave de las Regiones El turismo es una actividad de suma importancia. Con la creación de miradores se abre la posibilidad de incorporar nuevos escenarios paisajísticos y de interés para el turismo.

18. SOLICITUD DE AMPLIACION DE PLAZOS

¿Acepta que el MOP amplíe plazos para el desarrollo de los estudios de la Proposición?

(Marque con una cruz)

Sí	X
No	

19. ANEXOS (Incluir cualquier otro antecedente del proyecto que el postulante considere útil o necesario para su evaluación).

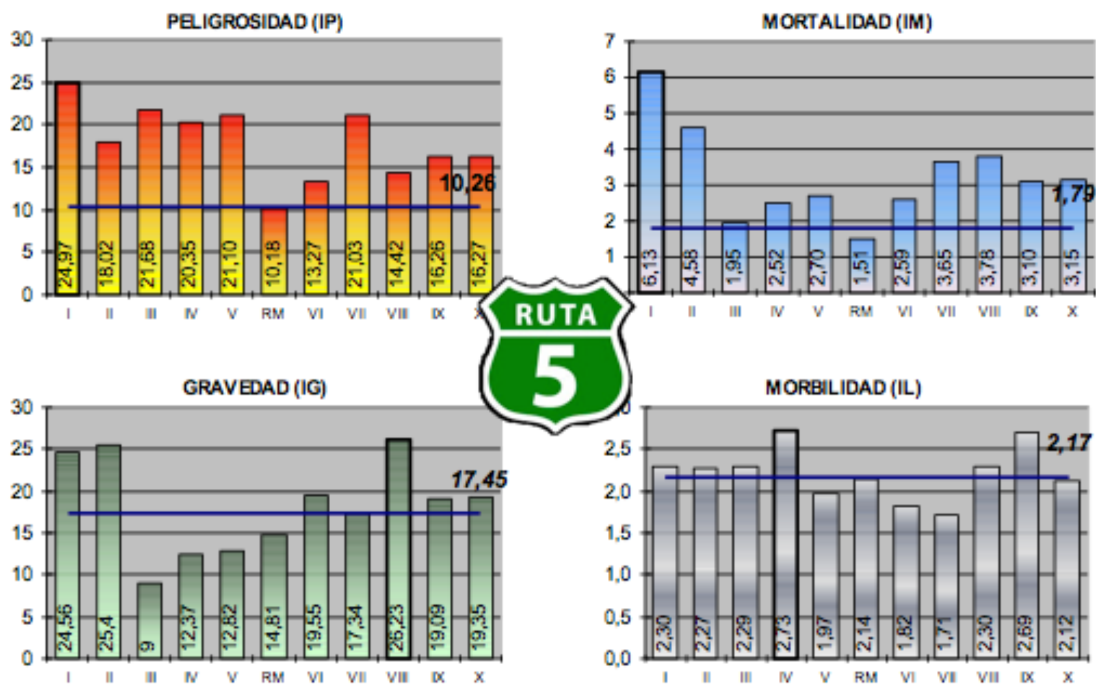
SINIESTRALIDAD EN RUTA 5 (**fuente:** Dirección de Vialidad. Departamento de Seguridad Vial)

Como antecedente adicional del proyecto, en la etapa de proposición se deberá estudiar en profundidad los estudios de SINIESTRALIDAD realizados por la Dirección de Vialidad, Departamento de Seguridad Vial.

Los siniestros de tránsito son en su mayoría registrados por Carabineros de Chile, mediante el uso del sistema SIEC-2, donde se registran las principales variables asociadas al accidente, tales como ruta o calle, km o número de ubicación, estado y calidad de la vía, calidad de los participantes, su identificación y consecuencias, causas probables de cada accidente, entre otras.

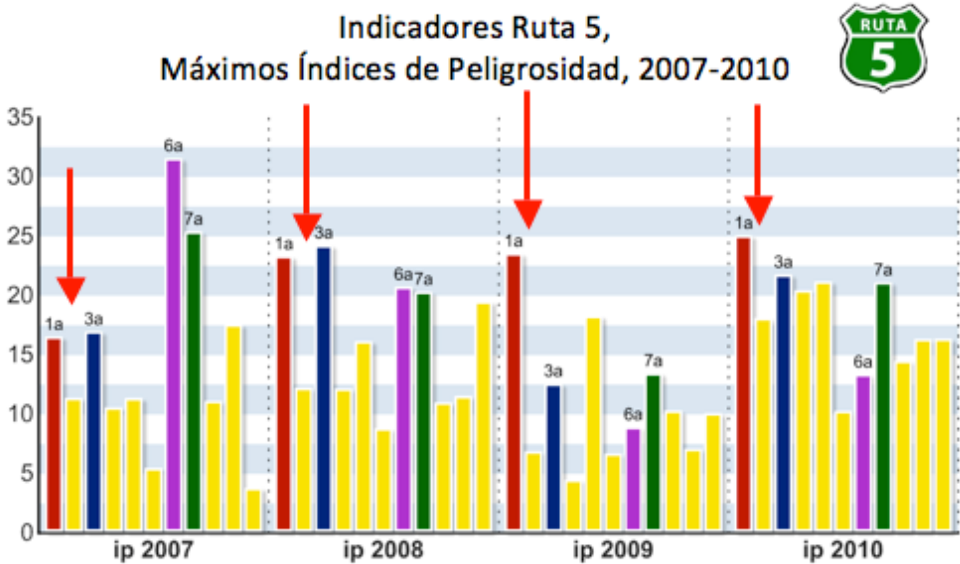
Se muestra a continuación la evolución temporal y espacial de la siniestralidad registrada en nuestro país, conociendo las particularidades locales de cada región durante el año 2010.

El empleo de estos indicadores, a escala regional o a nivel de rutas específicas, permite distinguir características propias de éstas, que los análisis tradicionales de la siniestralidad, por la simple suma de eventos, no permiten observar. De esta forma también contribuyen elementos para apoyar la toma de decisiones en futuras inversiones de seguridad vial, en zonas que presenten un riesgo estadísticamente mayor.



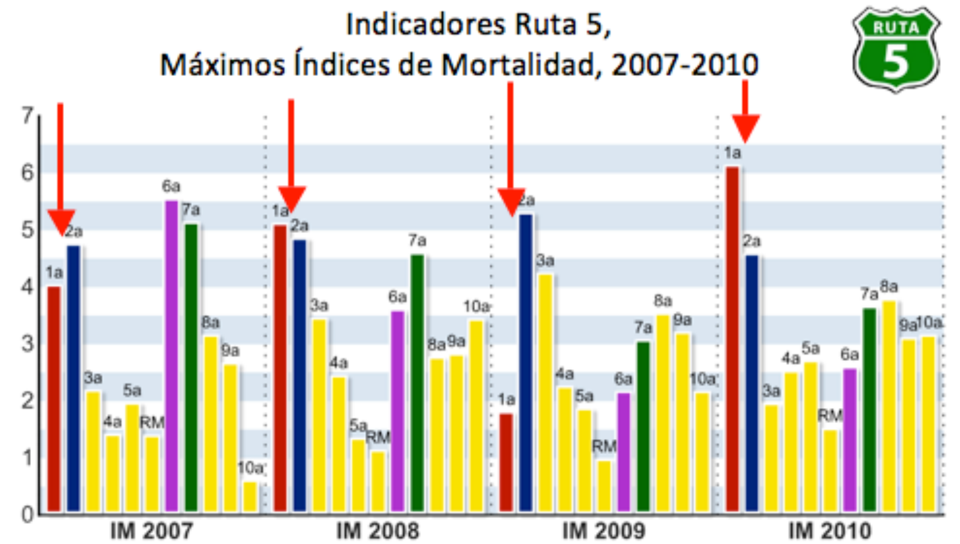
Solo como ejemplo, se observan valores elevados para la Peligrosidad, Mortalidad y Gravedad en la 1ª región (como una suma de eventos de la antigua 1ª región y nueva región XV), por lo que a continuación se muestra la evolución de algunos de estos índices a lo largo del tiempo.

En el siguiente gráfico se aprecia las diferencias en el tiempo, entre las alzas de las regiones 1ª y 3ª (carreteras No Concesionadas), versus las bajas registradas en las regiones 6ª y 7ª, (carreteras Concesionadas) que durante varios años presentaron altos índices de peligrosidad, o equivalentemente, presentaban una mayor probabilidad de sufrir un accidente en la Ruta 5 en estas regiones. En los últimos años las regiones del norte del país (1ª y 3ª) presentan una peligrosidad al alza, mientras que las regiones 6ª y 7ª han comenzado a reducir este valor.



Por otra parte, en el siguiente gráfico se muestra la variación del índice de Mortalidad en la Ruta 5. Nuevamente las regiones del norte de nuestro país presentan valores mayores que en otros tramos del país, como por ejemplo los de la 1ª y 2ª región.

Nota: Se presentan los valores agrupados de acuerdo a la antigua clasificación regional, de modo de mantener un patrón de comparación a lo largo del tiempo. Si se analiza considerando un mayor número de regiones, los índices máximos de la zona norte mostrados en estos gráficos tienden a ser inferiores y no resultan significativos a nivel nacional.



Por lo anterior hay una tendencia a nivel nacional que las rutas concesiones tienen mejor indicies a las no concesionadas.

(Fuente: Dirección de Vialidad. Departamento de Seguridad Vial)

ANEXO 1

ANTECEDENTES LEGALES

PERSONERIA JURIDICA

ANEXO 2

EVALUACION

Ministerio de Obras Públicas
Gobierno de Chile

ANEXO 3

EVALUACION SOCIAL